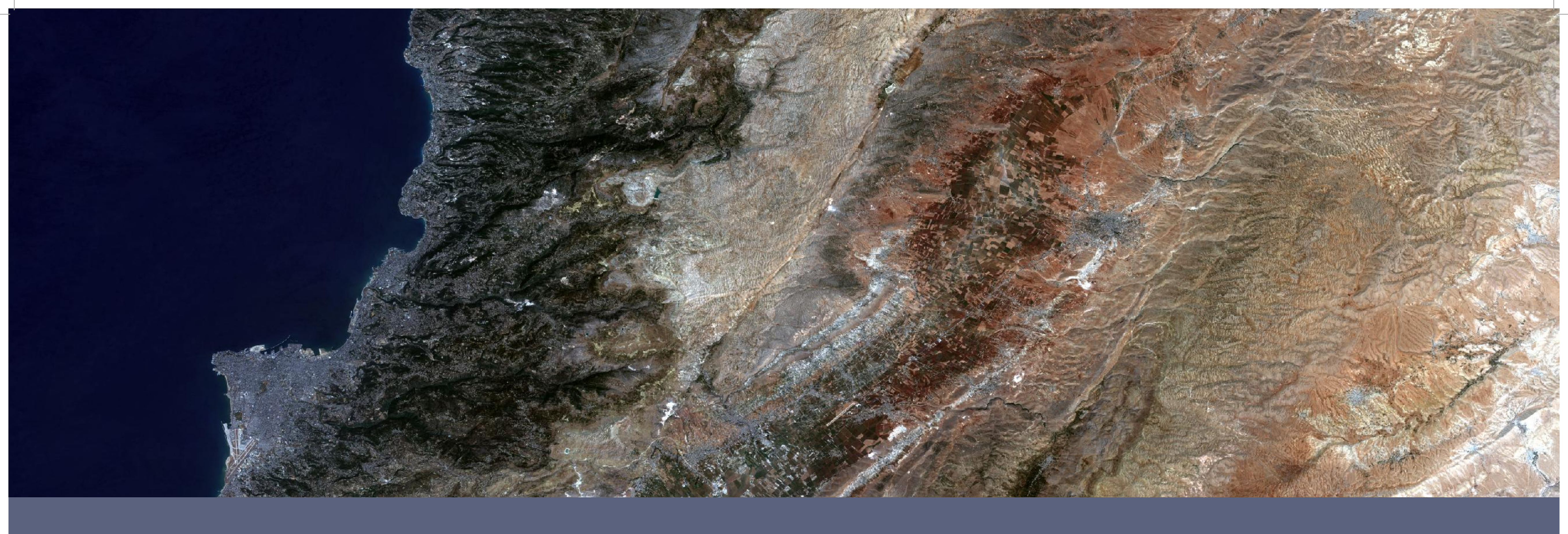


Archaeology and Remote Sensing

علم الآثار والاستشعار عن بعد

Remote sensing for archaeology uses high-altitude images of the Earth, such as satellite images and aerial photographs. It is one of EAMENA's key tools as it is fast and effective. It allows archaeologists to identity and watch archaeological sites across a large area. It is particularly useful for regions that are difficult or dangerous to visit.

We need to gather lots of images to document archaeological sites and assess the threats to them. To do this, we use many different types of imagery. Archaeologists have used aerial photography since the early twentieth century.

In recent decades, satellite imagery has become more available. Google Earth and Bing Maps allow the EAMENA team to record and keep a watch over sites. By analysing images taken in different months or years, we can see how sites and landscapes change through time.

يستخدم الاستشعار عن بعد لعلم الآثار صور للأرض مأخوذة من ارتفاعات عالية، مثل صور الأقمار الصناعية والصور الجوية. ويشكل هذا الاستشعار عن بعد أحد أهم الأدوات الأساسية ل EAMENA باعتباره سريع وفعال. فهو يسمح لعلماء الآثار بتحديد المواقع الأثرية ومراقبتها عبر منطقة واسعة. ويعتبر الاستشعار عن بعد مفيداً بشكل خاص للمناطق الخطرة أو التي يصعب زيارتها.

نحن بحاجة إلى جمع الكثير من الصور من أجل توثيق المواقع الأثرية وتقييم التهديدات التي تتعرض لها. ومن أجل تحقيق ذلك، نلجأ إلى استخدام أنواعاً مختلفة من الصور. وقد استخدم علماء الآثار التصوير الجوي منذ بداية القرن العشرين.

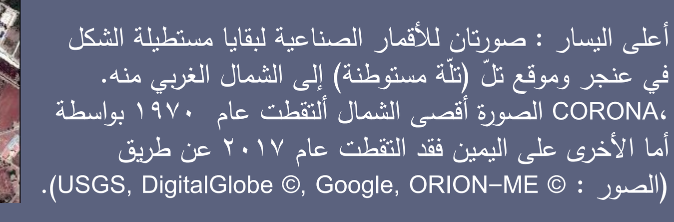
خلال العقود الأخيرة، أصبحت صور الأقمار الصناعية متاحة على نحو متزايد. وتسمح مواقع Google Earth و Bing Maps لفريق EAMENA بتسجيل المواقع ومراقبتها. ويمكن أن نلاحظ تغيّر المواقع والمساحة الطبيعية عبر الزمن وذلك من خلال تحليل الصور الملتقطة خلال أشهر أو سنوات مختلفة.

Top image: Satellite image of Lebanon (Image: Copernicus Sentinel data 2017).

الصورة العليا : صورة للبنان من القمر الصناعي (الصورة: بيانات Copernicus Sentinel data 2017).




Top left: Two satellite images of the rectangular remains of Anjar and a tell site (mounded settlement) to the northwest. The image at the far left was taken by the CORONA satellite in 1970. The one on the right is from Google Earth and was taken in 2017 (Images: © ORION–ME, Google, © DigitalGlobe, USGS).



أعلى اليسار : صورتان للأقمار الصناعية لبقايا مستطيلة الشكل في عنجر وموقع تلّ (تلّة مستوطنة) إلى الشمال الغربي منه. الصورة أقصى الشمال ألتقطت عام ١٩٧٠ بواسطة CORONA، أما الأخرى على اليمين فقد التقطت عام ٢٠١٧ عن طريق (الصور : © ORION–ME, Google, DigitalGlobe ©, USGS).



Bottom left: A CORONA satellite image of Kamid el Loz taken in 1970 as compared to a modern image from Google Earth taken in 2017 (Images: © 2018 CNES/Airbus, USGS).

أسفل اليسار : صورة لموقع كامد اللوز التقطت عام ١٩٧٠ بواسطة القمر الصناعي CORONA بالمقارنة مع صورة حديثة التقطتها Google Earth عام ٢٠١٧. (الصور : © 2018 CNES/Airbus, USGS).

Below left: Individual structures and buildings are visible on this image from Google Earth (2014) of the site of Byblos (Image: © DigitalGlobe).

أدناه اليسار : تظهر المنشأت والمباني الفردية على هذه الصورة من Google Earth (٢٠١٤) لموقع جبيل (الصورة: © DigitalGlobe).

Below right: A number of the temples and buildings at Baalbek, a UNESCO World Heritage site, are visible on this image taken in 2014 (Image: © 2014 DigitalGlobe).

أدناه اليمين: يمكن رؤية عدد من المعابد والمباني في بعلبك ، أحد مواقع التراث العالمي التابعة لمنظمة اليونسكو ، تم التقاط هذه الصورة في عام 2014 (الصورة: © 2014 DigitalGlobe).





Above: Vintage aerial photograph of Sidon showing the harbour and gardens, c. 1900–1920 (Photograph: Library of Congress).

في الأعلى : صورة جوية قديمة لصيدا تظهر الميناء والحدائق ، مابين الأعوام ١٩٠٠-١٩٢٠



